紀 要

第 35 号

(目 次)

論文			
粉末化方法の違いによるアントシアニン類の抗酸化能の比較研究	比江森 川 上 金 行	至樹代雄子	(1)
報告			
保育者の職務の実感を捉える試み 一全国調査における自由記述の分析—		恭 之隆 英	(9)
短期大学生の誤字(平仮名)に関する調査	浦上	博 文	(23)

2012年10月

岡山学院大学·岡山短期大学

論文

粉末化方法の違いによるアントシアニン類の抗酸化能の 比較研究

松 下 至·比江森 美 樹*1·川 上 貴 代*1 金 行 孝 雄*2·田 中 彩 子*3

(*1岡山県立大学、*2くらしき作陽大学、*3日立アロカメディカル株式会社)

要 約

抗酸化能のある食品素材の開発が近年注目されてきている。食品素材を製品化していく際に、液体から粉末化の検討がなされる。本研究は粉末化の際の食品素材の抗酸化の変化について検討した。

山ブドウの抽出液からフラッシュクロマトグラフィーでアントシアニン類を分画し、その分画液を3種の粉末化法(フリーズドライ、スプレードライ、エバポレーター)を用いて粉体とした。そして各々の粉体について、2種の方法(生物化学発光法及びORAC法)によって抗酸化能を測定した。

生物化学発光法による抗酸化能値ではアントシアニンの粗抽物よりも粉末化された物質の方が高かった。2つの方法による抗酸化能測定では明らかにフリーズドライによる粉末の方が高い値を示した。ORAC法による測定法でスプレードライとエバポレーターとの差は僅かであった。しかしながら、生物化学発光法では、スプレードライによる粉末の方がエバポレーターによる粉末よりも高い値を示した。

これらの結果より、3つの粉末化による抗酸化能の保持の順番はフリーズドライ>スプレードライ>エバポレーターの順であったが、異なった抗酸化能測定法を用いて比較測定することが重要であると考えられた。

キーワード

アントシアニン、抗酸化能測定、フラッシュクロマトグラフィー

1.緒言

各種天然食物から機能性のある食品素材の開発を 成し遂げた暁には、製品化研究のために、その食品 素材の形態を考える必要がある。その多くは液体か ら粉末化への変換が検討される。粉末化方法が決ま れば、実際の製造工程へと進む。粉末化には幾つか の装置がある、その製造工程において、食品素材の 成分の変化を把握してどの装置にするか決める必要 がある。今回の研究では、食品素材として抗酸化能 を有している山ブドウ抽出液をフラッシュクロマト グラフィーで分画し、アントシアニン類含有液を作 製して、試料とした。この試料を用いて、3種の粉 末化法(フリーズドライ、スプレードライ、エバポ レーター) で処理した後、2種の方法(生物化学発 光法¹⁾ と ORAC 法²⁻⁴⁾) によって抗酸化能の測定をし た。その結果、粉末化方法により、抗酸化能の測定 値に差が生じたことを明らかにできたので報告する。

〈連絡先〉松 下 至

岡山学院大学 人間生活学部食物栄養学科 e-mail address: imatsush@owc.ac.jp

2. 実験方法

2.1 試薬

2,2'-azobis (2-amidinopropane) dihydrochloride (AAPH)、Trolox、フルオレセインは和光純薬製(大阪)を用いた。酢酸、エタノール、メタノールはナカライテスク製(京都)の特級品を、カラムの充填剤はナカライテスク製(京都)をそれぞれ用いた。

2.2 使用器具と装置

以下の器具と装置を用いた。

- ① 0.45 µm のメンブランフィルター (ザルトリュース製)
- ② No.6のろ紙 (アドバンテック製)
- ③ カラムは特注のガラス製とし、上部にリザーバーを装着させ、 $2.2 \text{mm} \phi$ 、長さ25 cm(西口ガラス製、倉敷)を用いた。そのガラスカラムを写真1に示す。
- ④ フラッシュクロマトグラフィー装置⁵⁾ は概略 と使用した ODS 充填剤の表面を図 1 に示す。フラッシュクロマトグラフィーの条件を表 1 に示す。
- ⑤ 生物・化学発光法抗酸化能測定装置(キット含む)(日立アロカメディカル社製—Accu FLEX・Lumi 400)



写真1 作製したガラスカラム (西口硝子製)

- ⑥ 粉体化装置:スプレードライヤー(東京理化 機械製)、フリーズドライヤー(東京理化機械 製)
- ⑦ エバポレーター (日本ビュッヒ製)
- ⑧ ORAC 測定器具(一般ガラス器具、スタンド)

2.3 試料と試料調整

測定試料として岡山県産の山ブドウ (Vitis Coignetiace Pulliant) 200gを用いた。これに0.2% 酢酸、5%エタノール溶液各々100mlを加えて、冷暗所にて一昼夜漬け込み、その後、網で絞り抽出した。これに純水を加え、全量を250mlとした後、濾過を No. 6 のろ紙で行った。

2.4 フラッシュクロマトグラフィーによるカラム 処理

フラッシュクロマトグラフィーの条件を表1に示す。

ODS 充填剤を溶離液でスラリー状態として、良く混合し、そのスラリー状態の混合液をカラム上部からそそぎ込み、カラム長さ20cm のところまで、詰め

表1 フラッシュクロマトグラフィーの条件

フラッシュクロマトグラフィー				
カラム充填剤 溶離液	Cosmosil OPEN 100μm 28%エタノール水(1.0%酢酸含有)			
Detection:	目視			
Sample volume :	50ml			

12.0 ml/min

Column temperature : | 24~27℃

Flow rate:

た。その後、溶離液を充填剤表面まで、下げておき 試料の50ml を充填剤に浸み込ませた後、酢酸:エタノール:水(1:5:94(v/v))100ml でカラム洗浄した。次にアントシアニン類を溶出するために酢酸:エタノール:水(1:28:71(v/v))で溶出させた。アントシアニン類の大半は赤色のリング 60 がカラム上で生じるので、その赤色リングが溶出するまで分取した。同様の方法で2回分取作業を行い全量を200ml とした。試料調整時に関しては水温が上がらないように低温水を用い(約17°C)、操作はアントシアニン類が光で変化する可能性があるので、冷暗所で行った。また、アントシアニン類は酸性域で安定 60 なので、希薄の酢酸水溶液で抽出した。

フラッシュクロマトグラフに供する場合はろ紙の粗い目である No. 2 で行った。

図1に使用したフラッシュクロマトグラフと ODS 充填剤の表面構造を示す。

2.5 粉末化の方法

フラッシュクロマトグラフィーによる分取液を順 次粉末化した。

2. 5. 1 フリーズドライ

試料溶液200ml をサンプル瓶へ10ml ずつ、20本に分け、凍結させた。これを順次、フリーズドライヤーのサンプル層に設置し減圧化で濃縮した。

2. 5. 2 スプレードライ

試料溶液200ml を300ml のコニカルビーカーに採り、スプレードライヤーの注入口に接続した。試料濃度はスプレードライによる粉末化に影響を及ぼすので条件を幾つか試して、次の条件が最適なことを見つけだし、実施した。

1. 注入口の温度:170℃

2. 粉末化層の温度:148℃

3. 注入口の風速 : 10km/min

4. 試料送液量每分: 5 ml/min

5. 排気口 温度 :85℃

6. 排気口 風速 : 8 km/min

7. 粉末化中間配管温度:120~140℃

2.5.3 ロータリーエバポレーター

試料溶液200ml を500ml のナス型フラスコにとり、38℃の湯浴に漬けこみ、ロータリーエバポレーターに装着した。ナス型フラスコを回転させながら、減圧下において5 ml まで濃縮した。

この際の当初濃縮の突沸を避けるために、緩やか に減圧をさせた。

ロータリーエバポレーターについては全量100mlを2回合わせて、200mlを試料として濃縮乾固させた。ロータリーエバポレーターの条件としては、試料が水とエタノール混液なので極力低い温度で実施した。水浴の温度は38℃に設定した。低い温度下での濃縮処理の方がアントシアニン類の変化⁷⁾が抑えられるので良いと考えられる。そのために、冷却水

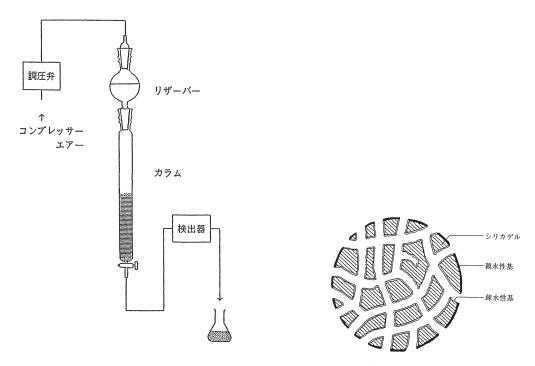


図 1 使用したフラッシュクロマトグラフと ODS 充填剤の表面構造

は氷冷式の循環槽の付いているロータリーエバポレ ーターを用いた。循環水の温度を常時5~10℃に保 つことが出来、200mlを濃縮乾固する時間は20分程 度で行えた。ロータリーエバポレーターの場合、濃 縮乾固してもナス型フラスコの壁面に多くが、付着 して粉末として取り出しにくい、そのため、濃縮乾 固のために、再度50%エタノール水を30ml 加えて濃 縮乾固した。その後ナス型フラスコの壁面に付着し ている粉体と底にたまっている粉体をスパーテルで こそぎ落として、試料粉体を得た。フラッシュクロ マトグラフィーによる分画をしていない山ブドウ抽 出液だと糖類の影響で粘り物質となり、ナス型フラ スコの壁面に付着して粉体として取り出すことが出 来なかった。本実験に供した試料はフラッシュクロ マトグラフィーによる分取液なので糖類が極端に減 じているので試料粉体を得る事が出来た。

2.6 粉末品の保存方法

2種の抗酸化能測定とも、温度による影響 $^{1-3}$ があるので、出来るだけ室温以下で処理をした。 3種の粉末化装置(ロータリーエバポレーター、スプレードライヤー、フリーズドライヤー)によって得られた粉末は製造直後に試料瓶に入れ、-5 $^{\circ}$ の冷凍庫にて保存した。

抗酸化能測定(生物化学発光法、ORAC法)時に 温度が上昇しないように低温で実験の処理をした。 また光線によって抗酸化能値は影響を受けるので、 暗所で保存するか、光線を遮る用紙でくるんで保存 した。

2. 7 抗酸化能測定法

2. 7. 1 生物化学発光測定法

抗酸化能の測定にはいろいろな方法があるが、本研究では抗酸化能測定キット、生物化学発光を利用した測定法を実施した。生物化学発光法を用いるメリットは、高感度で迅速な測定が可能であること、測定原理、測定方法などが簡単であること、比色法や定色法に比べ測定サンプルの色の影響を受けにくいことなどが挙げられる⁷。

測定原理は、フェントンタイプの反応によって発生させた活性酸素を、ルミノール試薬によって発光させて発光量を測定し、抗酸化物質を加えた場合の測定値と比較することで、抗酸化能を測定する。試薬で混合した後、試料は測定用器にセットしてから、5分間、37℃でプレインキュベーションをする。その後発光量を測定する。サンプルとして粉末0.02gを200μlに溶解したものを使用した。具体的には、日立アロカメディカル社製の生物・化学発光法抗酸化能測定装置を用いて、図2のような流れで測定を進めた。

2. 7. 2 ORAC法

試料中の抗酸化能の測定はCaoらのoxygen radical absorbance capacity assay (ORAC-assay)³ に準じて行った。この測定法はラジカルジェネレーターである AAPH を使用して行った。蛍光強度の遅延された減少曲線の面積比でORAC 値を算出するものである。AAPH 由来のペルオキシラジカルによってフルオレセインが酸化されて蛍光強度が減弱する過程を経時的に観察した。各測定時間の蛍光強

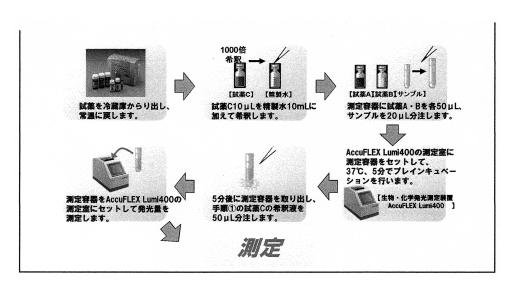
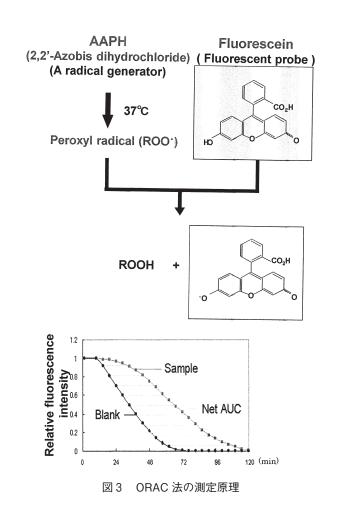


図2 生物化学発光法の測定方法

出典:日立アロカメディカル『技術資料集 2010年版』2010年



度をプロットし曲線(NetAUC)を求める。

ORAC 値は濃度既知の Trolox (トロロックス) を 比較標準として用いて、NetAUC の検量線を作成 し、Trolox 当量として表す。その測定原理を図3に 試料を溶解液(メタノール:水:酢酸=90:9.5:0.5) 25μ 2に溶かす

↓
75mM のPB(pH7.4) 150μ 2に 10mM の フルオレセインを加え混合
↓
37℃で 10 分間プリインキュベートする
↓
75mM のPB(pH7.4) 25μ 2に 100mM の AAPH を加え混合
↓
蛍光度(EX485nm,EM528nm)で 120 分間測定する
↓

蛍光度測定値記録

* AAPH 2,2'-azobis (2-amidinopropane) dihydrochloride

PBとはリン酸緩衝液のことである。

図 4 ORAC 法の測定方法

それぞれ示す。

抗酸化能測定の酸化剤として ORAC 法にはペルオキシラジカルを発生する AAPH を、そして生物化学発光法にはヒドロキシラジカルを発生する H_2O_2 Cu²+を使用した。標準物質としてはトロロックスを用いた。試料溶解はメタノール、水、酢酸の混液(90:9.5:0.5)で行った。アントシアニン類は水溶性物質なので、溶媒は水系の混合液が適していた。図 4 に測定方法を示す。

3. 実験結果と考察

3. 1 フラッシュクロマトグラフィーによるカラム 処理

自らが設計し、西口ガラスで製造されたカラムは 上部のリザーバーの径を6 cm とし、長さを8 cm とし た。分離カラムの1.8倍になる。

試料を充填剤に浸み込ませた後、溶離液で溶出させていく際、上部のリザーバーの径が大きいので、小圧力でクロマトグラフィーが可能であり、分離作業が効率よくできた。通常のガラスカラムでは1.2kg/cm 本カラムでは0.5kg/cm であった。

充填剤を安定化させるために充填した溶液から溶離液に置換する際に約100ml で溶出洗浄させる事が有効であった。ODS 充填剤は繰り返し使用出来るが3回に一度、温水:エタノール(1:4(v/v))で洗浄させるとより良い結果が得られた。このことから、本試料のように、糖類が比較的多い場合、充填剤への粘着性成分が残存する可能性があるので、温水:メタノール(1:4(v/v))で洗浄すると有効である。

本実験で試料液約50mlを供したが、分離能やODS 充填剤の表面の安定度を考えるとあまり1度に大量処理(100ml以上)しないで、数回に分けて処理した方が分離度、洗浄に良いと考えられる。ODS 充填剤の粒径はHPLC用よりも粗い $100\mu \phi$ としたが、その理由としては、フラッシュクロマトグラフィーは多くの試料を迅速に分画できるのが特徴であるから、精密分離に使用する微細な $2\sim 5\mu \phi$ の充填剤は使用しなかった。そのため1回試料量50ml処理で約20分で実施できた。アントシアニン類の分取には酢酸:エタノール:水(1:5:94(v/v))でカラム洗い、28%エタノール水(1.0%酢酸含有)で溶出させる方法 6 がシンプルで効率よく出来る方法であった。

ODS の充填剤は数多く用いられているが、今回使用したナカライテスクの充填剤の表面を親水性に処理したものは、試料溶液添加の際、他の充填剤のように舞い上がることなくカラム分離作業に適していた(図1)。分離能についても他の充填剤よりも優れていた。

3.2 生物化学発光法と ORAC 法の比較

生物化学発光法による抗酸化能測定装置を用いることにより、試料量が微量数 mg で可能となり、1回の実験で20検体の処理が可能で迅速であった。またキットを使用することにより、実験データ値は安定しており、フェントン反応によって発生させた活性酸素と、ルミノール試薬によって発光させる発光量とも非常に安定していた。本キットでは200試料の検体が測定でき、1試料あたり、比較的安価で測定することが可能であった。

一方、ORAC 法による抗酸化能測定においては試

料の作製方法で溶媒に溶けがたいものがあり、ORAC値も安定しなかったが、溶解度を増す工夫をして、次の試料からは溶媒によく溶け、また、廻りの静電気の影響もなく実験を進めることが出来た。試料溶解はメタノール、水、酢酸の混液で行い、90:9.5:0.5が適していた。今回の試料に含まれているアントシアニン類は水溶性物質4)なので、有機溶媒系では試料が均一に溶解せず、溶媒は水系の混合液⁷⁾が適していた。

3.3 3種の粉末化法による抗酸化能の測定結果の 差異

フラッシュクロマトグラフィーで分画した液体を 粉末化したものを試料とし抗酸化能を測定した。 ORAC 法での測定値を表 2 に示す。また生物化学発 光法の測定値を表 3 と図 5 に示す。

コントロールと比較して、粉末の試料は生物化学 発光法による抗酸化能測定及び ORAC 法のいずれ にも、抗酸化能測定に対して、測定値に影響をおよ ぼすものではなかった。両測定法による抗酸化能に ついてはスプレードライとエバポレーター法では差 異が小であったが、フリーズドライと上記(スプレ ードライとエバポレーター)の2技法とでは生物化 学発光法による抗酸化能測定及び ORAC 法ともに、 表2及び表3、図5のように差が認められた。以上 の結果をまとめると、次のようになる。抗酸化能の 低下度合はフリーズドライ>スプレードライ>エバ ポレーターの順であった。この値を生物化学発光法 とORAC法との抗酸化能測定値を比較すると、 ORAC 法ではフリーズドライ>スプレードライの 差が生物化学発光法での測定値よりも顕著であっ た。このことは測定メカニズムによる影響が表れて いると考えられる。今後は両測定法で測定を行い、 値が比例していて、顕著な差が生じる測定法を微量 検定に利用することが必要であると考えられる。

以上の結果、冷温帯で、酸素との接触が少ないフリーズドライ法が抗酸化の劣化度合いが低い。酸素との接触もあり、温度もかけてゆく粉末法(フリーズドライ、エバポレーター)の差異はほとんど見られなかった。スプレードライの初段階(注入口)で

表 2 ORAC 法による測定値

粉体サンプル重量あたりの抗酸化能活性は、トロロックスの抗酸化能活性と比較してトロロックス当量 (μ mol/g) として ORAC 値に示す。 mean \pm SD。 測定回数 3 回。

方 法	ORAC値
万	トロロックス当量(μmol/g)
フリーズドライ	4621 ± 172
スプレードライ	4002 ± 128
エバポレーター	3991 ± 270

*「mean ± SD」測定回数 3回

表3 生物化学発光法による測定値

A:山ブドウ原料を室温乾燥した。

B:フラッシュクロマトの25%メインピークをフリーズド ライで粉末にした。

C:フラッシュクロマトの25%ピーク全をフリーズドライ で粉末にした。

D:フラッシュクロマト25%ピーク全をスプレードライで 粉末にした。

E:フラッシュクロマト25%ピーク全をエバポレーター処理後に粉末にした。

原液は、各々粉末0.02gを75mMリン酸緩衝液(pH7.4)で 200μlに溶解した。1/10、1/100、1/1000はそれぞれリン酸緩衝液で10倍、1006倍、10066に希釈した。測定方法は、図 2 に示す。

数値は、次の式により算出した。

活性酸素消去率(%) = ${(+)$ プル無添加時のルミノール添加による蛍光強度とルミノール無添加の蛍光強度の差) - (+)プル添加時のルミノール添加による蛍光強度とルミノール無添加の蛍光強度の差) ${}$ ÷(+)プル無添加時のルミノール添加による蛍光強度とルミノール無添加の蛍光強度の差)×100

サンプル	原 液	1/10	1/100	1/1000
A	61.6	0	0	0
В	99.6	88.2	21.7	0
С	99.4	83.2	16.3	1.4
D	96.8	47.0	6.1	2.9
Е	92.5	30.5	1.7	1.4

の高温度(175℃)も極端に抗酸化能の低下度合を下げてはいなかった。現状では大量処理に適しているのはスプレードライであり、以上の結果から食品工業規模の粉末化にはスプレードライ法が有用であることが示唆された。

本研究のような食品製造法に関する基礎研究は、食品素材の工業化研究に貢献するものと考えられる。利用していく抗酸化能活性測定法については、そのデータの相関関係を実験的に把握してから行う必要がある。測定値の差異が大きく比較し難い判定法は使用しない方が良いが、本研究で検討した判定技法は食品製造における品質管理に活用できると考えている。

4. 今後の課題

測定原理の違う2種以上の測定法で抗酸化能を比較することが大切と考えられるので生物化学発光法、ORAC法にとどまらず、異種の原理による方法と比較する必要がある。粉末化装置については、抗酸化能活性の低下減少が少なく、イニシャルコスト、ランニングコストの高くない装置を選択する研究が必要である。

現在の製造工程では安定化剤、増量剤 (デキストリン等) が使用されているので、添加した場合の抗酸化能劣化を比較検討する必要があると考えられる。

引用文献

1) Whitehead, T.P., Carter, J.N., and Thorpe, G.H.G.: Analytical Luminessence: Its Potential

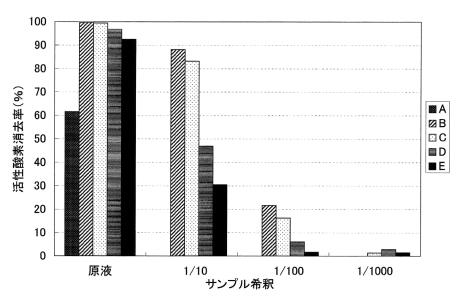


図5 生物化学発光法による活性酸素消去率 表3の数値をグラフ化した。

- in the Clinical Laboratory. Clinical Chemistry, **25**, 1531–1546, 1979.
- 2) Esterbauer, H., Schaur, R.J., and Zollner, H.: Chemistry and biochemistry of 4-hydrox-ynonenal, malonaldehyde and related aldehydes. Free Rad. Biol. Med., 11, 81-128, 1991
- 3) Cao, G., and Prior, R.L.: Measurement of oxygen radical absorbance capacity in biological samples., in Methods in Enzymology (vol. 299), edited by Packer, L., pp. 50-62, 1997.
- 4) Blois, M.S.: Antioxidant determination by the

- use of stable free radical. Nature, **191**, 1199-1200, 1958
- 5) Still, W.C.: Flush Chromatography. J. Chromatography A, 2001.
- 6) 室井てる子: 「HPLC によるアントシアニン色素の分析について」, 『三栄源 FFI』, **53**, 三栄源. 155-158. 1993.
- 7)渡辺 純,沖 智之,竹林 純,山崎光司,津 志田藤二郎:「食品の抗酸化能測定法の統一化 を目指して — ORAC 法の有用性と他の測定法 との相関性 —」、『化学と生物』、**47**,日本農芸 化学会、237-243、2009、

A Comparative Study on Antioxidative Activity of Powdered Samples Prepared by Different Powdering Methods from Anthocyanin Rich Fraction of Mountain Grape (Vitis Coignetiace Pulliant)

Itaru Matsushita, Miki Hiemori, Takayo Kawakami, Takao Kaneyuki and Ayako Tanaka

Abstract

The development of the antioxidative food material attracts attention recently. Powdering methods must be investigated when liquid food materials are commercially produced. We investigated a change of the antioxidative activity of the food materials.

An anthocyanin rich fraction was extracted from the mountain grape (*Vitis Coignetiace Pulliant*) by flush chromatography. The extract was pulverized by three kinds of devices (freeze-dryer, spray-dryer and evaporator). Antioxidative activity of the three powder samples were measured by two kinds of assays, bio-chemiluminescence method and oxygen radical absorbance capacity (ORAC) method.

Bio-chemiluminescence method indicated that the antioxidative activities were higher in the powder made by three kinds of pulverization devices than the anthocyanin rich crude extract. The antioxidative activities by both assays were obviously the highest in freeze-dried powder. There were a few distinctive activities between spray-dried powder and evaporated powder by ORAC method. However, the bio-chemiluminescence method indicated that the activity of spray-dried powder was higher than that of evaporated powder.

From these results, the order of antioxidative activity was freeze-dryer>spray-dryer>evaporator and it was important to compare the results of different antioxidative assay system.

Key Words

Anthocyanins, Anti-oxidation, Flash chromatography

報告

保育者の職務の実感を捉える試み

--- 全国調査における自由記述の分析 ----

楠 本 恭 之・池 田 隆 英*

(岡山県立大学保健福祉学部)

要 約

本稿は、様々なストレスを抱えながら、子育て支援の重要拠点である保育所と幼稚園で働く保育者の職務を総合的に理解するための研究の一部をなす。本研究では、幅広い学問分野のレビューにより、多岐に亘る保育職務に、「制度」、「行為」そして「認知」のレベルがあると措定した。そして、その理解に基づき「保育職務のマトリクス」を作成し、そのマトリクスにおけるすべての項目に関する質問を設定したアンケート調査を実施した。本稿は、アンケート調査の末尾に設けた「職務環境の改善点」に関する自由記述の分析を試みたものである。分析の結果、①気になる子どもへの対応など「こども」に関する記述が少ない、②法令や審議会答申などの「施策方針」と、仕事量の多さや勤務時間の長さなどの「職務実感」に関する記述が多い、③「賃金」や「雇用」、「休業」などの問題が絡み合うことより負担感を増している、ことが明らかになった。分析結果から、保育職務の総合的な理解には、「保育職務の重層性への理解」、「実態に即した職務研究」、「職務環境改善の具体的施策」の視点が必要であることがわかった。

キーワード

保育者、保育職務、ストレス、アンケート調査、自由記述

1. 問題設定

近年、日本の就学前教育・保育行政は、大きな転換期を迎え、少子化対策としての子育て支援・次世代育成のプロジェクト、国庫補助負担金改革、規制緩和といった諸施策が展開している。一方、保育者の職務について、多様化・複雑化(柏女、2003)、正規雇用者の減少(諏訪・村山・逆井、2008)、ストレスの高まり(重田、2007)、養成・研修段階での専門性の確保の必要性(文部科学省、2006;厚生労働省、2008)などが指摘されている。子どもの教育・保育は、子どもの健康で安全な生活を保障し、家庭や地域への支援を提供するものであり、この社会の存続に関わる大切な営みである、ということが改めて注目されている。

また、保育者への社会的ニーズが高まる一方で、保育者の職務の環境整備が不十分であることも、すでに行政上の課題となっている(厚生労働省社会保障審議会少子化対策特別部会、2009)。保育者の職務環境について、その業務内容や時間、「やりがい」などに焦点を当てた大規模なアンケート調査が実施されている(民秋言、2009;保育士養成協議会、2010;日本保育協会、2012)。しかし未だに保育者の職務の環境は十分に理解されているとは言えず、保育者が抱えるストレスが注目されている。

近年、ストレスへの対応は行政でも重要な課題で

〈連絡先〉楠本恭之

岡山短期大学 幼児教育学科 e-mail address: kyojik@owc.ac.jp あるとされている(厚生労働省、2006)。保育者を含め、ヒューマン・サービスに従事する労働者は、近年の複雑化・多様化する職務のなか、これまで以上にストレスを抱える状況にあり、メンタル・ヘルスの保持増進が必要である。そのため、本研究は、最終的には「保育職のストレスを軽減する手立て」を考察することを主眼としている。

こうした社会状況にあって、筆者は、もう1つの問題を念頭に置いて本研究をスタートしている。それは、「保育者の5年(早期離職)問題」である。文部科学省の統計によれば、既卒後5年間でおよそ50%の幼稚園教諭が離職し、現職の幼稚園教諭のおよそ50%が勤続5年未満である(平成19年度学校教員統計調査)。保育者の離職に対する個人の主観的な理由は、別途、調査・検討すべき課題であるが、わずか5年間でおよそ半数の保育者が離職することは、少なくとも3つの問題として認識されるべきである。

まず、施策レベルでは、公的な資金を投入して行われている施策の「費用対効果」の観点から、保育者養成の存在意義が問われる問題である。また、現場レベルで考えても、様々な時間と労力を必要とする採用・研修を経た保育者が離職することは、職場の大きな負担を意味している。さらに、利用者レベルで考えても、多くの保護者にとっての経済的な負担と引き換えに保育に対して向けられる期待が満たされない可能性を意味している。

このように、現在、一方では「保育への社会的期待」が高まっているが、もう一方では「保育者の早

期離職問題」が見過ごされがちである。そのため、 保育者の職務について、その実態を実証的に明らか にする意味は大きく、保育者を対象とする調査を行 った。日本保育学会において発表してきた一連の研 究のうち(池田・楠本、2010;池田・楠本、2012; 池田・楠本・岡田、2010)、本稿では、自由記述を主 な分析対象とする。

2. 調査のバックグラウンド

本調査では、保育者を対象とするアンケート調査を行う前に、保育者研究だけでなく、教師研究や育児研究における計量的研究も参考にした。保育者を対象とする計量的研究だけでは、保育者の職務を理解するには十分ではなく、教師研究や育児研究の知見が参考になるからである。広く、心理学、教育学、社会学、医学、保健学、看護学など、多くの研究領域に目を向け、教師ストレスや育児ストレスに関する計量的研究を整理した(池田・楠本・岡田、2009a)。そのうえで、保育者を対象とする計量的な研究をレビューし、調査主題を「保育職務のマトリクス」として集約した(池田・楠本・岡田、2009b)。

保育者の職務の内容は多岐にわたっている。このことは、保育者を対象とする計量的な研究からも確認できる。しかし、これまでの計量的調査を検討すると、課題として、より具体的な質問項目にするとともに、調査の主題を総合的に組み込むことが挙行られる。そのため、筆者は、保育者の職務の調査を行うにあたって、教師ストレス研究と育児ストレス研究を参考にした。もちろん、これらは、それぞれ独自の発展を遂げてきた研究領域であるため、単純に比較対照できない。しかし、これら2つの研究領域における計量的調査の主題について、共通点と相違点を確認すると、保育者の職務をとらえるための枠組みが、より一層豊かになる。

まず、共通点は、調査主題の軸として、「マクロー ミドル―ミクロ」という3つのレベルに分類できる。 相違点は、教師ストレス研究の調査主題には「組織」 が、育児ストレス研究の調査主題には「子ども」が ある。保育者の職務をとらえる場合、この共通点と 相違点が役立ちそうである。教師ストレス研究にも 育児ストレス研究にも3つのレベルがあり、中間に 位置するレベルには、同僚との関係や子どもとの関 係が主題化できる。保育者を対象とする職務の調査 をするにあたって、教師ストレス研究の2つの軸を 基本に据えながら、育児ストレス研究の「子ども」 という構成要素を取り込む必要があることがわかる。 しかも、これら2つの研究領域から析出できた調査 主題では、保育者の職務をとらえられない要素もあ る。保育者を対象とする計量的研究では、免許資格 の取得にあたっての要件として保育者に期待される 内容や現在進行している事業として保育に期待され る内容が盛り込まれている、ということである。つまり、保育者を対象とする計量的研究には、教師ストレス研究でも育児ストレス研究でも組み込まれることがほとんどない「制度レベル」がある。

こうした先行研究のレビューを通して見えてくる のは、保育者の職務をとらえようとすれば、教師ス トレス研究や育児ストレス研究を参考にしながら も、保育者を対象とする計量的研究が独自に蓄積し てきた知見も組み込む必要がある、ということであ る。保育者と同じヒューマン・サービスである教職 の研究をベースにした「行為レベル」と「認知レベ ル」に加え、保育者の計量的研究から「制度レベル」 を盛り込む。そして、それぞれのレベルに「マクロ ―ミドル―ミクロ」の位相があり、さらにその内容 には教師ストレス研究、育児ストレス研究、保育者 研究の知見を参考にした調査主題を組み込むことが できる。とくに、「行為レベル」には、教師ストレス 研究から「同僚との関わり」という観点を導入し、 また育児ストレス研究から「子どもとの関わり」と いう観点を導入する。この一連のレビューと、保育 者の職務内容の検討の結果から得られた調査主題を まとめたものが、下図の「保育職務のマトリクス」 である。

		マクロ		ミクロ
制度レベル	ストック	資格 取得	対人技法	生活習慣
削及レベル	ニーズ	施策方針	役割期待	職務実感
年 4 1 . ベリ	同僚	保育課程	協働風土	実践方法
行為レベル	こども	生活世界	指導風土	対応方法
認知レベル	認知	観念	対処	反応

図1 保育職務のマトリクス

各項目について簡単に説明する。制度的なストック(蓄積された資源)をテーマとする項目は、免許や資格の取得に必要な知識・技術についての「資格取得」、保育者が行っている対人的なスキルについての「対人技法」、個々の保育者が普段の生活の中で行っている「生活習慣」である。制度的なニーズ(期待されている事柄)をテーマとする項目は、勤務園の保育の方針についての「施策方針」、保育で配慮すべきとされている「役割期待」、個々の保育者が職務の際に実感している「職務実感」である。

同僚をテーマとする項目は、勤務園でのカリキュラムについての「保育課程」、勤務園の組織的な協力体制についての「協働風土」、個々の保育者の行っている実践方法についての「実践方法」である。子どもをテーマとする項目は、子どもの独特な経験についての「生活世界」、子どもと関わる職場の雰囲気に

ついての「指導風土」、個々の保育者の子どもに対する接し方についての「対応方法」である。

保育者個人の認知をテーマとする項目は、様々な観念的な考え方についての「観念」、緊張を感じた時への対処方法についての「対処」、そして「反応」として不安尺度の1つであるSTAI(State-Trait Anxiety Inventory)を組み込んだ。

3. アンケート調査の概要

2009年9~10月に実施した。調査対象は、『平成20年学校基本調査』及び『平成19年社会福祉施設等調査』に基づき、種別、公私、幼年人口などを加味して、層化無作為抽出した。配布先は、廃園・閉園の調査票を除き、全国の保育所886ヶ園及び幼稚園492ヶ園。各園に3部ずつ調査票を封入したため、配布部数は4,134部、回収部数は1,031部(回収率24.9%)であった。無効なデータが全回答の25%以上の9部を除き、有効回答数は1,022部(有効回答率24.7%)となった。

まず、「基本属性」について見てみる。性別は、男性3.5%、女性96.5%。年齢層は、29歳以下33.1%、 $30\sim45$ 歳34.0%、46歳以上32.9%とほぼ同程度。配偶者は、あり54.4%、なし45.6%。育児経験は、あり51.8%、なし48.2%。幼稚園教諭免許は、二種70.4%、一種12.6%、専修0.3%、なし16.6%。保育士資格は、あり91.9%、なし8.1%。出身養成機関は、大学・短大79.8%、専門学校17.4%、その他2.8%。雇用形態は、正規88.7%、臨時7.8%、パート1.9%、その他1.6%。

つぎに「園の情報」について見てみる。種別は、幼稚園30.2%、保育所69.8%。法人は、学校法人55.0%、宗教法人15.0%、社会福祉法人30.1%。設置者は、公立38.1%、私立61.6%。

さらに、「勤務状況」について見てみる。勤務年数は、6年以上74.1%、5年以下25.9%。職種は、園長7.5%、副園長3.4%、主任21.6%、その他67.5%。クラス担当は、主担当43.8%、担当37.0%、フリー19.2%。労働時間は、8時間未満21.9%、8時間以上78.1%となっている。最後に、忙しさは、いつも56.9%、ときどき33.1%、ある時期9.5%、ほとんどない0.4%となった。

アンケートの質問項目は、フェイスシートに加えて、図1のマトリクスにおける15項目に基づいて構成した。さらに、「職務環境の改善点」を尋ねる自由記述形式の項目を設けた。本稿では、この項目における回答を考察の主な対象とする。なお、調査対象者への倫理的配慮として、調査の趣旨を述べたうえで、調査への回答は任意であり、回答内容は統計的に処理されるため、個人を特定することはなく、個人情報は適切に管理される旨を調査票に明記した。(以上、池田が担当)

4. 分析の方法

当該項目においては、択一式の質問では見えづらい「回答者自身の実感」に焦点を当てるべく、「保育者の職務環境」について以下のように尋ねた。

昨今、保育現場では、これまで以上に、社会的ニーズへの対応が求められているといわれております。一方、保育者の職務環境の整備は十分なされていないとの指摘もございます。そこで、保育者の職務環境として、今後どのようなことが改善されるべきでしょうか。印象で結構ですので、ご意見を自由にお書き下さい。

質問紙調査における自由記述の分析方法はいくつかあるが、本稿における分析では、その記述内容をできるだけそのままの形で捉えることを目指す。なぜなら、それらの発言自体、回答者自身の「実感」の表れとして扱わなければならないと考えるからだ。例えば以下のような記述がある。

今の保育士は全員疲れています… (肉体的よりも精神的に…)。(中略) チェックしながら今の自分も見つめ直すことができました。私って…ホントに疲れているんだなあ…と。(361)

この記述を、「忙しさ」や「疲労感」などという概念的な言葉で括って数値的に処理しても、回答者の「私って…ホントに疲れているんだなあ…」という「実感」はこぼれ落ちてしまう。なお、記述例について、文意から見て明らかな誤字については、適宜修正を施した。

有効回答数1,022件のうち、記述があったのは558件(54.6%)であった。そのうち、「特にありません」といった回答及び本調査自体に対する意見のみを記した回答を除外した545件を分析の対象とする。手順として、まず図1に示したマトリクスにおける各領域への言及をカウントする。その際、1つの回答において複数の領域に関する言及があれば重複してカウントする。それによって全体的傾向を把握してカウントする。それによって全体的傾向を把握した上で、個別の記述内容を分析する。なお分析に当たっては、テキスト分析の経験が豊かな共同研究者とともに、コード化、カテゴリー化、構造化までの分析結果を検討した。

5. 記述内容の全体的傾向

5.1 記述内容の分類

545件の回答における記述内容を読み取り、領域ごとにカウントして一覧にしたのが次ページの表1である。1つの回答において複数領域に言及している場合もあるので、合計は545を超える。給与や残業手当への言及を示す「賃金」、臨時職員や非常勤教員に関する「雇用」、育児休業や産前産後休暇に関する「休業」もカウントした。さらに、「施策方針」に分類される「保育士の配置数」のなかでも、とくに言及の多かった「1歳児への保育士配置の充実」を別

にカウントした (内数)。

大まかな傾向をみると、「制度レベル・ニーズ」に 関する言及が一番多い。「行為レベル」については、 「同僚」に関する言及が多いのに対して、「こども」 に関する言及はとても少ない。「ニーズ」への言及の 多さは、保育者自身が、保育施設や保育者に課せら れている責任の大きさを実感していることを示して いると言える。逆に、「こども」の各領域に関する言 及の少なさは、子ども自身、あるいは子どもとの関 わり方を、「職務環境」として「改善されるべき」こ とであると意識する保育者が少ないことを示してい ると思われる。

以下、領域ごとにどのような記述があったのかを示す。なお、言及の多かった施策方針と職務実感については、項を改めて細かく分類する。

5.2 領域ごとの言及例

第一に「制度レベル・ストック」の資格取得への 言及は、「保護者の方との関わりも大切だったり難し くなってきているので、保育士の資格をもっともっ と専門的にしたりカウンセラーのような資格とかも あるように」する(256)、「専門知識は言うまでもないが、人としてのマナー、公衆道徳(施設などでで 声でしゃべらない)などを養成施設の段階から学者 べき」(331)、など、保育士資格のあり方、保育者者 成課程の教科内容や修業年限に関わっている。対人 技法・生活習慣への言及は、「環境や保育の特色もで すが、まず、保育士の表情や言葉遣い、日常生活や 勤務態度を若手もベテランも今一度見直すべき」 (449) など、保育者自身の人間性に関わっている が、その数は非常に少ない。

第二に、「制度レベル・ニーズ」の役割期待への言及は、「職員や保護者・地域の人達にも協力してもらい、子ども達を見守る環境を整えていけたらよいと思う」(16)、「家庭への子ども支援を具体的に伝え、保育園だけに子育てを頼らず、家庭(家族)の大切さ、ふれあいを伝えていくべき」(44) など、社会的ニーズに対する保育者個人の姿勢に関わっている。

第三に「行為レベル・同僚」の保育課程への言及は、「園としてのカリキュラムを作り、指導の仕方を明確にしていく必要があると思います」(76)など、保育施設の方針や園行事に関わっている。協働風土への言及は、「たてまえより現場重視でやらせてもらいたい。クラスカラーが出て良いと思うので、園内

で自分の意見をハッキリ言い合える雰囲気づくりが大切だと思います」(187)、「保育者同士でも「知っていて当たり前」という概念が多すぎて、互いの交流を失いつつあるように思う。もっと保育者同士のつながりを(研修会とか堅苦しいものではなく)大事にできるよう、心の環境の整備が必要」(510)など、上司や同僚との関係に関わっている。実践方への言及は、「教材研究など勤務時間外に自宅で行っている仕事が多い。教材など自費でまかなっている分もありやりがいを求めるとキリがない」(86)、「子どもの発達をしっかり把握すれば、子どもの遊しているのではと思いますが、日々悪戦苦闘しています」(492)など、保育実践に関する保育者自身の姿勢や工夫に関わっている。

第四に「行為レベル・こども」の生活世界への言及は、「子どもはできる事が多いのに、何もできないと思われがち。もう少し子どもの可能性を引き出す保育を心がけ、保育士の技術を向上させるべき」(96)、対応方法への言及は、「子ども一人ひとりと深く関わり、小さな変化に気づいていけるように努める」(19)といったもので、いずれもここで示した1件のみである。

第五に「認知レベル」の観念への言及は、「子育ては親の責任が一番という所を、もっともっと親に言っていきたい」(130)など、保育者自身の子どもや保育に対する見方に関わっている。対処への言及は、「体力面だけでなく、精神的に疲れる時もあるので、気軽に相談できる所があったら…と思う」(393)など、困った時の対処方法に関わっており、その多くはこの言及例のように保育者のメンタル・ケアの必要性を訴えている。

5.3 施策方針・職務実感への言及パターン

施策方針の領域において多く見られるのは、保育者の適正な配置、具体的には1人の保育者が担当する子どもの数を減らす提言である。なかでも、「特に1歳児と2歳児では発達の度合いが全く違うのに、同じく子ども6人に対して保育者1人というのは無理がある」(243)のように、1歳児保育の負担の大きさを訴える声が目立った。

保育者の配置と並んで多かったのは、保護者に関する言及であった。なかでも、「保護者ニーズに応える為、低月齢児でも何でも全て受け入れてしまうのは、育児放棄などにつながるケースもみられるので

	4-11
表 1	領域別の言及数
1.2	リロンス・ハリマノ ロ ノメ 女メ

資格取得	対人技法	生活習慣	施策方針	役割期待	職務実感	保育課程	協働風土	実践方法
15	1	2	171	19	203	8	47	23
生活世界	指導風土	対応方法	観 念	対 処	賃 金	雇用	休 業	1 歳児
1	0	1	4	11	90	32	7	10

はないかと懸念する」(33) などのように、「行き過ぎた」保護者支援への懸念を示す意見が多く見られた。その一方で、「困っている家庭、子育てに不安のある保護者をしっかりと受け止めていけるような園でありたい」(527) のように、保護者支援を保育施設の使命として取り組もうとする姿勢も少数ではあるが見られた。

職務実感の領域において多い記述は、出現順に①「仕事量が多い/仕事を持ち帰らなければならない」(仕事量)、②「勤務時間が長い/休憩が取りづらい」(勤務時間)、③「保育者の社会的地位が低い/仕事の大変さが理解されていない」(社会の理解)、④「年次有給休暇が取得しづらい/病気でも休みづらい」(休暇)となった。以下、①~④の記述例を引く。

①の「仕事量」では、「どうにか負担を減らしたいとは思うが、預かり保育など保育時間や仕事量の増加は避けられない」(230)、「子どもと関わる時間(保育が必要な時間)が増えてきているのにも関わらず、事務的な仕事(保育記録、日誌、個表など)が多すぎる。新指針になってから、更に事務的な仕事が増えたように思われる」(533)など、事務作業に追われて子どもと十分に関われない状態がみてとれる。

②の「勤務時間」では、「勤務中の休憩時間がやはりほとんどない状態なので(特に年長担任をしていると座る時間もあまりない)、もう少し休めるといい」(322)、「勤務時間が長い。8:00~5:00(現実は6:00~7:00)で一時間休憩時間となっているが、食事も保育室なので休憩はない」(325)など、拘束時間の長さとともに、労働基準法で定められている休憩の確保さえ難しい状況がわかる。

③の「社会の理解」では、「指針が改定となり、保育士の責務はますます重くなりますが、なかなか、社会的には認められていないと感じます」(105)のように、責任の重さと社会の理解のかい離を指摘する声が多い。それが、「仕事の重圧から正規の職員となってやっていこうという若い職員が少なくなったように思います」(同前)といった勤続意欲の低下につながるという指摘もある。

④の「休暇」では、「休みたい時(具合が悪くても)休みづらい。休めない。(仕事に…引用者注)追われていて外にも出られないので、手続き関係、病院に行く事ができない」(184)、「お休みに突然の電話がかかってきて出勤させられるが、その代休がない」(324)など、体の調子が悪くても出勤せざるを得ない過酷な状況、また経営側の都合で保育者が酷使されている状況が語られている。

引用例からもわかるように、これらは、「賃金」「雇用」「休業」などとも関わるコンプレックスな問題群である。それらの一部を解決したから職務環境が改善されたとは言えず、まさに「総合的理解」が

必要であるといえる。

6. 個別の記述の分析

ここでは、34歳女性(A県内私立幼稚園勤務、勤務年数6年、Bさんとする)の記述を全文引用し、Bさん自身の質問項目への回答を参照しながら、その「実感」を捉えてみる。

保育園幼稚園関係の就職情報を見れば、驚くほど 安い給料。一人暮らしもできないし、ましても(私 立なので)ちゃんとしていないし、7時出勤しに格 る。なので)ちゃんとしていないし、7時出勤しに 8、9時頃まで働くこともザラにある。さ時出 っても仕事、土曜日曜祝日も全部仕事、残業も休 日出勤も一切手当てなし。預かり保育をこれりが。 居場所もスペースも確保できない。しかも給料体 制もメチャクチャで、確実に労働基準に反してい るのに、上司は古い考えで、仕事は持って帰 当たり前と思っている。預かり保育を進める前に、 正社員として母親たちを9:30~14:30くらいで 雇ってくれる会社作りを、社会的に進めてくれ!

保育現場にこれ以上のキャパシティはないのに、無理に(園の経営やお金のために)つめこまれると、保育者はやり切れない。残業、仕事の持ち帰り、休日出勤、これでは保育の技術を磨く時間なんてあるわけない。質は下がる一方だ。働いている若い子は、この職場しか知らず、社会的な知識もないから、この悪い状況を当たり前と思いて働いているから怖い。うちは、結婚と共に退職の仕組に、暗黙の了解でなっている。タダ働きは仕事じゃない! うちの職場の人間は、職務手当を「幼稚園の本や事務用品、おもちゃを買う為のお金」と上司に教えられ、みんなそれを信じて園で使うものを自分のお金で買っている。(18)

読んでわかる通り、言及は図1に掲げている領域 の多岐に亘る。記述内容との関連を考えながら、B さんの質問項目への回答を見てみる。記述に表れて いる職場に対する不満の高さは、「行為レベル・同 僚」の保育課程に関する15の質問のうち、14で「あ てはまらない」としていること、協働風土の「閉塞 的風土」因子に属する質問項目の得点が非常に高い などの回答傾向と一致している。その一方で、「勤務 時間外に野外や店などで保育の材料を集めている」 という質問に「よくあてはまる」と回答するなど、 保育の実践についてBさんが前向きな姿勢であるこ ともわかる。また、「制度レベル・ストック」の資格 取得に関する回答を見ると、「決まりごとを守らせた り、いけないことを厳しく叱れる」(人間関係(保育 内容)) への回答以外はいずれも「あてはまらない」 としていることから、保育者としての能力に自信が

持てていない姿も見受けられる。

Bさんは、職場に対する不満を募らせながらも、必要であれば残業もし、自分でできる範囲で実践力を高めようとしている。しかし、自分には、保育者として必要とされる専門性がないと自己評価している。「したいけれど、できない」、そんなBさんが保育という仕事を楽しみ、続けたいと思えるようになるために、われわれに何ができるであろうか。

7. 考 察

本調査における択一式の質問項目は270に及ぶ。1 つにつき10秒で回答したとしても、すべてに回答するには40分以上掛かる計算になる。それだけの時間を割いて回答した上で、さらに自由記述欄に書かれた「実感」の読み取りから、今後取り組むべき事柄について以下の4つの視点が見出された。

1つには、保育職務の重層性である。例えば、職務実感の「仕事量」への言及は、設置基準などの法令、雇用形態などの経営、能力開発などの現職教育、そして専門性の基礎となる養成教育のそれぞれに関連している。それらの一部を抜き出しても保育職務の実態は捉えられない。

2つには、一連研究におけるストレスに関する計量的分析との関連である。本調査に関する発表において、「早期離職」問題と職務ストレスとの関連について考察してきた。そこから、職務環境や能力開発など、個人の努力では解決できない問題が見出され、本稿でも確認された。

3つには、先行研究との関連である。教師研究では、教職の本質が聖職論から労働者論へ、そして専門職論へと重なり合いながら理解されていったことが明らかにされている。それに対して保育者研究では、一時期の女性労働への関心の高まりを除くと、深く根付いている聖職論に、エンゼルプラン以後の子育て支援施策によって専門職論が付け加えられた。しかしながら、政策先行の職務研究では、実態の把握には届きえない。

最後は、保育職務環境を改善する道筋である。一連研究から、最も早急に見直すべきであるのは、児童福祉施設の設備及び運営に関する基準及び幼稚園設置基準における保育者の配置に関する最低基準であると考える。1人の保育者が担当可能な子どもの人数に関する現在の基準は、記述内容が語るように、保育者個人の努力でカバーできる範疇を超えていると言わざるを得ない。

冒頭に引用した「今の保育士は全員疲れています」 という記述の直前に、この回答者は「未来をになう 子どもたちと共に育つ事ができるすてきな保育士という職業なのに。」と書いた。われわれは、このような喜びを感じながら保育職務を遂行している多くの保育者が、真に力を発揮できるような職務環境を整備するために努力しなければならない。

(以上、楠本が担当)。

参考文献

池田隆英・楠本恭之「保育職務の総合的理解に向けた全国調査(1)(2)」日本保育学会第63回大会口頭発表資料、2010.

同上「同(3)(4)」同第65回大会口頭発表資料、2012。 池田・楠本・岡田典子「保育職務に関する計量的研 究の検討」中国四国教育学会第61回大会口頭発表 資料、2009a.

同上『保育者の職務の総合的理解にむけた調査 調 査結果のご報告』2009b.

同上『保育者の職務の総合的理解にむけた全国調査 調査報告書』2010.

柏女霊峰『子育て支援と保育者の役割』フレーベル 館、2003.

厚生労働省『労働者の心の健康の保持増進のための 指針』2006.

同上『保育所における質の向上のためのアクションプログラム』2008.

厚生労働省社会保障審議会少子化対策特別部会『第 一次報告』2009.

重田博正『保育士のメンタル・ヘルス』かもがわ出版、2007.

諏訪きぬ・村山祐一・逆井直紀「保育者のやり甲斐をささえる園内の諸条件|『発達』114、2008.

民秋言『少子化社会における保育環境の在り方に関する総合的研究』平成20 年度総括研究報告書、2009。

日本保育協会『平成23年度保育士の実態に関する調 査研究報告書』2012.

保育士養成協議会『指定保育士養成施設卒業後の動 向及び業務の実態に関する調査』2010.

文部科学省『幼児教育振興アクションプログラム』 2006.

付 記

本稿は、文部科学省特別補助金「教育・学習方法等改善支援」(「社会的ニーズに対応する保育者養成の改善にむけた教育・研究の開発」(平成20、21年度精華女子短期大学、研究代表者池田隆英)による研究成果の一部である。

Attempts to Capture the Realization of Nursery School Teachers' Jobs

Kyoji Kusumoto and *Takahide Ikeda

(Faculty of Health and Welfare Science, Okayama Prefectural University)

Abstract

This paper forms part of a research to understand the duties of teachers working in kindergartens and nurseries under various stresses. After reviewing a wide range of disciplines, childcare duties will be ranged at three levels: "system", "behavior" and "cognition". Therefore we created a "matrix" of childcare duties and conducted a questionnaire survey. This paper analyzes the answers to open-ended questions about the ways to improve the work environment. The results showed that awareness of childcare duties, "duties of reality", and specific measures for improving the work environment perspective are needed to develop a comprehensive understanding of childcare duties.

Key Words

Childcare worker, Childcare duties, Stress, Survey, Open-ended

報 告 短期大学生の誤字(平仮名)に関する調査

浦上博文

〈連絡先〉岡山短期大学 幼児教育学科

抄 録

③画数の不適切、④点画の形態の不適切、 あろうか。筆者は、保育者を目指す短期大学生が書いた平仮名を調査し、八項目(①点画の交差の不適切、②接筆の不適切、 課程において、改めて平仮名の正しい書き方を指導する必要があるが、指導上の重点をどの文字のどの部分におけばよいので の影響は少なくない。しかし、保育者を目指す短期大学生が書く平仮名には、誤字(字形の誤り)が少なくない。保育者養成 身が正しい文字の書き方を身に付けていなければならない。とりわけ平仮名は保育活動の中で使用されることが多く、幼児へ わう」とある。保育者は、幼児の文字への関心が自然に育っていくように援助しなければならない。そのためには、保育者自 る根拠)を根拠にして正誤を区別した。本稿では、 「幼稚園教育要領」及び「保育所保育指針」では、領域「言葉」の内容に「日常生活の中で、文字などで伝える楽しさを味 ⑤点画の位置の不適切、⑥点画の方向の不適切、 その結果を報告するものである。 ⑦点画の長短の不適切、 ⑧複合す

キーワード

短期大学生、誤字、平仮名

はじめに

活動の中で使用されることが多く、幼児への影響は少なくない。い文字の書き方を身に付けていなければならない。とりわけ平仮名は保育い、そのためには、当然のことであるが、保育者自身がお手本となる正しは、幼児の文字への関心が自然に育っていくように援助しなければならなに「日常生活の中で、文字などで伝える楽しさを味わう」とある。保育者「幼稚園教育要領」及び「保育所保育指針」では、領域「言葉」の内容

に修得済みと考えられる平仮名であるが、そうではない。小・中・高のい誤字(字形の誤り)が多く見られる。小学校以来の書写の学習においてすでしかしながら、保育者を目指す短期大学生が書いた文章には、平仮名の

を行うこととした。どの文字のどの部分におけばよいのであろうか。この問題意識から、調査とい書き方を指導する必要があることを痛感する。では、指導上の重点をうな実態を目にし、保育者養成の一端を担う者として、改めて平仮名の正ずれかの時期に変形した、あるいは変形させたものと考えられる。このよずれかの時期に変形した、あるいは変形させたものと考えられる。このよ

誤りの二つが考えられる。これは、平仮名についても同様である。す語である。大別すれば、字形を中心とする漢字自体の誤りと語の用法のなお、誤字とは、多くの場合、漢字の正用から外れている漢字表現をさ

たものであり、楷書で清書するよう指導されたものである。 ○○字の論説文)である。これらの文章は、一年前期の授業において書かれ 調査対象としたのは、保育者を目指すA短期大学学生の文章(四〇〇~五 今回の調査目的は、 誤字(字形の誤り)の実例を抽出することである。

を判断する根拠とした。 調査に当たって、今井正章氏による研究(注)に学び、次の八項目を正誤

- 点画の交差の不適切
- 2 画数の不適切 接筆の不適切
- 点画の形態の不適切
- 6 5 4 3 点画の位置の不適切
- 点画の長短の不適切 点画の方向の不適切
- 複合する根拠

出した。また、明確に誤字と判断できない、いわゆるグレーゾーンの文字 も多数あったが、それらは取り上げなかった。 養成においても、同様に教科書体を基準とするのは当然のことである。 語における平仮名の初期学習段階で手本となっているものである。保育者 なお、一つの文章中に同一の誤字が複数回出現した場合、誤字として抽 判断の際に基準とする書体は、教科書体である。教科書体は、小学校国

Ξ

各項目に関係する誤字を枠の中に示し、各誤字の問題点を述べる。

1 (1) あ 点画の交差の不適切 $\stackrel{\textstyle (2)}{t}$

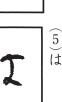












接した字形となっている。 に、「め」も一画目と二画目とが二箇所で交差しなければならない。(5) せず接している。(4)「め」は、 交差しなければならない。(2)「た」は、一画目と二画目とが交差せず、 「て」のような字形になっている。(3)「ま」は、一画目と三画目とが交差 「は」は、二画目と三画目とが交差しなければならないにもかかわらず、 (1)「あ」は、二画目と三画目との交差が一箇所となっている。二箇所で 交差が一箇所となっている。(1)と同様

接筆の不適切

<u>6</u>と (7)よ



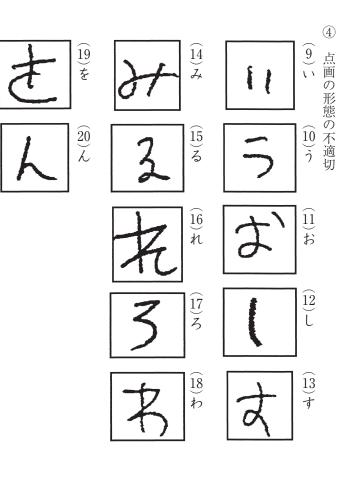


とが接していなければならない。(7)「よ」は、一画目と二画目との接する 位置を誤っている。一画目の始筆と二画目とが接していなければならない。 (6)「と」は、一画目と二画目とが交差している。一画目の終筆と二画目

(8)れ 画数の不適切



の二箇所の折れが成立していない。(8)「れ」は、一続きで書かれるべき二画目の途中が切れており、二画目



は、一画目が点ではなく横画になっている。(11)「お」は、二画目の終筆近を単独で見たときには、「い」と判読することが困難であろう。(10)「う」(9)「い」は、ほとんど縦の棒線が二本並ぶ字形となっている。この文字

は、終筆近くの字形が不適切である。は、終筆近くの字形が不適切である。(12)「と」は、二画目の折れがなく、直線になっている。(20)「ん」がある。(13)「を」は、二画目の折れがあるが、第二の折れの位置がが折れを三箇所作っているが、第一の折れがあるが、第二の折れの位置がが折れを三箇所作っているが、第一の折れがあるが、第二の折れの位置ががある。(13)「る」は、終筆が伸びて交差している。(16)「れ」は、二画目の線がある。(19)「を」は、二画目の折れがなるが、第一の指れを第三の折れの大きさと位置ががある。(10)「る」は、終筆が不適切である。



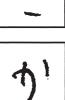
(21)「う」は、一画目の点が二画目に接している。(22)「お」は、三画目の点が二画目の始筆の右上には、いずれも濁点の位置が不適切である。右下に打たなければならない。(23)「ら」は、一画目の点が二画目の始置が不適切である。右上に打たなければならない。(24)「で」で」で」・(25)「た」・(26)「な」は、いずれも三画目の位置が一画目の右上になっている。右上に打たなければならない。(27)「で」が、三画目の点が二画目に接している。(22)「だ」・(27)「で」が、三画目の点が二画目に接している。(22)「お」は、三画目ではいる。(22)「お」は、三画目の点がに、三画目の点がに、三画目の点がに、三画目の点がに、(21)「う」は、、三画目の点がに、(21)「う」は、一画目の点がに、(21)「う」は、三画目の点がに、(21)「う」は、三画目の点がに、(21)「う」は、三画目の点がに、(21)「う」は、三画目の点がに、(21)「う」は、三画目の点が低い位置に打たれている。一画目を二画目の始筆の右上に、三画目の点が低い位置に打たれている。一画目を二画目の始筆の右上に

6 点画の方向の不適切

ばならない。(31)「さ」は、 ている。二画目と三画目とが斜めに向かい合う線になっていなければなら しくは、一画目の終筆が二画目の始筆に向くよう右下の方向に打たなけれ (3)「う」・(3)「ら」は、いずれも一画目の点の方向が不適切である。正 一画目と三画目とが「こ」のような字形となっ

7 点画の長短の不適切

(33) た 34 1)



右の二例は、 いずれも二画目の線が極端に短くなっている。

8 複合する根拠

(35) あ

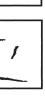
36 え

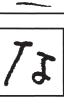


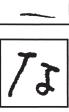




(39) な











なっており、形態が不適切である。しかもその二画目が一画目と交差して らず、交差せず接した字形となっている。また、三画目の点が四画目に接 る。(39)「な」は、一画目と二画目とが交差しなければならないにもかかわ この誤字は第二、第三の折れが書かれておらず、字形が不適切である。(37) いる。一画目の上から三画目の始筆に向かってはねるように打たなければ している。離れていなければならない。(4)「や」は、二画目の点が縦画に 不適切である。また、三画目・四画目の向かい合う線の方向が不適切であ とは困難であろう。(3)「た」は、二画目の線が極端に短く、点画の方向も 形態も不適切であり、単独でこの文字を見たときには「こ」と判読するこ たなければならない。また、正字の「え」の二画目は折れが三箇所あるが、 なっていない。(36)「え」は、一画目の点が二画目に接している。離して打 交差しなければならない。また、三画目の終筆近くが右回りの曲がり線に 「こ」は、向かい合う線の方向が不適切である。また、一画目・二画目の (35)「あ」は、二画目と三画目との交差が一箇所となっている。二箇所で

四 おわりに

仮名の書写指導に関する多くの留意点を把握できた。 右に示した通り、本調査の目的はひとまず達成できた。これにより、 平

以下、今後の課題を述べる。

た。別の機会に調査したい。片仮名の誤字についても同様である。 査対象とした文章での使用頻度が低かったため、誤字を抽出できなかっ 「ふ」・「む」・「ゆ」など、誤字が予想される文字があったが、今回調

正誤を区別する根拠として設定した八項目は、誤字を識別する大きな

浦上博文

断基準については、さらに検討したい。 指針となったが、点画の形態・点画の方向・点画の長短などの正誤の判

三 保育者を目指す短期大学生に対する「平仮名・片仮名の書写指導」の

会(平成二十三年十一月十二日、岡山大学教育学部)研究発表資料注 今井正章「文字の正誤に関する一考察」第二十五回岡山大学国語研究在り方を、実践しつつ探究したい。

Study on Mistakes in Japanese Characters (*hiragana*) by Junior College Students

Hirofumi Urakami

Abstract

According to the Education Guidelines for Kindergartens and Childcare Guidelines for Nursery School, "[infants are] to experience the joy of communicating in day-to-day life using characters and other means to develop their ability in the area of language." Childcare providers must give necessary support to enable infants to spontaneously develop interest in characters and to do so care providers themselves must possess the ability to write them properly. In particular, hiragana characters are frequently used in childcare activities, and have a significant influence on infants. However, there are quite a few errors (for example, incorrect character shapes) in the hiragana characters written by junior college students studying to become childcare providers. It is necessary to retrain these students to write these characters properly during the Childcare Provider Training Course. The questions to answer are where to focus the training and which aspect of the character should they review? The author studied the hiragana characters written by junior college students aiming to become childcare providers and distinguished the correctness of their writing based on eight criteria: ① the crossing of dots and lines; ② the connection of strokes; ③ stroke count; ④ formation of dots and lines; ⑤ positioning of dots and lines; ⑥ orientation of dots and lines; (7) lengths of dots and lines; and (8) multiple errors. This paper shows the results of that study.

Key Words

Junior College Students, Miswritten Words, Hiragana Characters

研究発表目録

2011年9月1日~2012年8月31日

宮崎論	正博文	共著	Mitogen-activated protein kinase-dependent induction of hepatocyte growth factor production in human dermal fibroblasts by the antibiotic polymyxin B Cytokine, $60(1)$, pp. $205-211$.	2012年 6 月
友近 論	健一 文	共著	「倉敷市老人クラブ連合会と提携した「有喜・栄養長寿教室」と管理栄養士教育における位置づけ」 『岡山学院大学・岡山短期大学紀要』34, pp. 35-39.	2011年10月
次田論	隆志文	共著	「倉敷市老人クラブ連合会と提携した「有喜・栄養長寿教室」と管理栄養士教育における位置づけ」	
論	文	共著	『岡山学院大学・岡山短期大学紀要』34, pp. 35-39. 「倉敷市老人クラブ構成員における健康・栄養調査」 『岡山学院大学・岡山短期大学紀要』34, pp. 41-54.	2011年10月 2011年10月
清水	憲二			
著	書	単著	「がんと遺伝」	
論	文	共著	『がん看護』南江堂 第17巻 2 号(増刊号)pp. 112-115. Liposomal Delivery of MicroRNA-7-Expressing Plasmid Overcomes Epidermal Growth Factor Receptor-Tyrosine Kinase Inhibitor-Resistance in Lung Cancer Cells.	2012年2月
-A=	1.	11 -++-	Mol Cancer Ther. 2011 Sep; 10(9): pp. 1720-1727.	2011年9月
論	文	共著	Single Nucleotide Polymorphism <i>WRN</i> Leu 1074 Phe Is Associated with Prostate Cancer Susceptibility in Chinese Subjects. Acta Medica Okayama, 2011, 65(5): pp. 315-323.	2011年11月
論	文	共著	Genetic risk of hepatocellular carcinoma in patients with hepatitis C virus: A case-control study.	2011年11万
A	T.	11	J Gastroenterol. Hepatol. 2012, 27(4), pp. 797-804.	2012年2月
論	文	共著	Different responses to 5-fluoraouracil in mutagenicity and gene expression between two human lymphoblastoid cell lines with or without TP 53 mutation. Acta Med Okayama. 2012, 66(2): pp. 119-129.	2012年 2 月
論	文	共著	Novel direct targets of miR-19a identified in breast cancer cells by a quantitative	2012—27
			proteomic approach. PLoS One. 2012, 7(8): pp. e 44095.	2012年8月
論	文	共著	Micro RNA-21 correlates with tumorigenesis in malignant peripheral nerve sheath tumor (MPNST) via programmed cell death protein 4 (PDCD 4).	
			J Cancer Res Clin Oncol. 2012, 138(9): pp. 1501-1509.	2012年8月

岡本喜久子 論 文	共著	「倉敷市老人クラブ連合会と提携した「有喜・栄養長寿教室」と管理栄養士教育における位置づけ」	
		『岡山学院大学・岡山短期大学紀要』34, pp. 35-39.	2011年10月
論 文	共著	「倉敷市老人クラブ構成員における健康・栄養調査」 『岡山学院大学・岡山短期大学紀要』34, pp. 41-54.	2011年10月
松下 至 論 文	共著	「桑の実の抗酸化能」	
口頭発表	共著	『食生活研究会誌』Vol. 32 No. 3 pp. 31-38. 粉末化方法によるアントシアニンの抗酸化能の比較研究	2012年 3 月
	Л'n	第66回日本栄養食糧学会 大会(東北大学)	2012年5月
藤澤 克彦	\V -11-		
論 文	単著	「若年女性の痩せおよび痩せ願望改善のための栄養教育法の提案」 『岡山学院大学・岡山短期大学紀要』34, pp. 25-33.	2011年10月
濵田佐保子			
論文	単著	"Time in Dickinson's Poems : Her Strategies for Approaching Eternity" 『文学と評論』文学と評論社, 3(8), pp. 5-17.	2011年11月
浦上 博文			
論 文	単著	「「保育所保育指針解説書」に関する漢字調査 - 保育者養成課程における漢字指導の改善を目指して-」	
		『岡山学院大学・岡山短期大学紀要』34, pp. 77-87.	2011年10月
井頭 久子			
口頭発表	単者	保育者に対するロールレタリングを用いたキャリアサポート 日本ロールレタリング学会第13回大会(ゆりの樹幼稚園)	2012年8月
楠本 恭之			
論 文	単著	「科目「保育原理」における「日本保育史」の取り扱いに関する研究」 平成24年度中・四国保育士養成協議会冊子 pp. 12-13.	2012年 4 月
口頭発表	共著	「子どもの理解と援助のフレームワークの構築	2012 17,
		- 保育実践の基礎的な分析枠組みの検討 - 」 中国四国教育学会第63回大会 広島大学 広島県東広島市	2011年11月
口頭発表	共著	「保育者の職務の総合的理解に向けた全国調査(3)」「同(4)」 日本保育学会第65回大会 東京家政大学 東京都板橋区	2012年 5 月
山口 雪子			
	共著	スクールインタープリターによる校庭での自然体験型環境教育活動(1)	
		- 環境目標・理念に基づく新たな指導者養成の開発と実践 - 日本環境教育学会第23回大会(東京・立教大学)	2012年8月
口頭発表	共著	スクールインタープリターによる校庭での自然体験型環境教育活動(2)	, . .
		- 小学校ゲストティーチャーが及ぼす教育的効果に関する研究 - ロ本環接教育学会等22回士会(東京・京教士学)	2012年 0 日

日本環境教育学会第23回大会(東京・立教大学)

2012年8月

今野 仁博

論 文 共著 「認知的共感性と成人愛着の関連について - 愛着回避に着目して - 」 『筑波大学心理学研究』43, pp. 97-107.

2012年3月

原田 俊孝

論 文 単著 「短期大学のキャリアガイダンスにおけるシステム認識 プロセスの適用の一考察」

『岡山学院大学・岡山短期大学紀要』34, pp. 89-94.

2011年10月

執 筆 者

松	下		至	岡山学院大学人間生活学部食物栄養学科	准教	授	
比江	Ľ森	美	樹	岡山県立大学保健福祉学部	准教	授	
Ш	上	貴	代	岡山県立大学保健福祉学部	教	授	
金	行	孝	雄	くらしき作陽大学食文化学部	教	授	
田	中	彩	子	日立アロカメディカル株式会社	主任研究	主任研究員	
楠	本	恭	之	岡山短期大学幼児教育学科	准教	准教授	
池	田	隆	英	岡山県立大学保健福祉学部	准教	准教授	
浦	上	博	文	岡山短期大学幼児教育学科	教	授	

岡山学院大学岡山短期大学

紀 要 第35号

2012年10月15日 印刷 2012年10月20日 発行

発行者 岡 山 学 院 大 学 岡 山 短 期 大 学 (〒710-8511 岡山県倉敷市有城787) 電話 (086) 428-2651)

編集者 岡山学院大学・岡山短期大学紀要編集委員会 印 刷 西尾 総合印刷株式会社

THE JOURNAL OF

Okayama Gakuin University · Okayama College

No. 35

Oct., 2012

CONTENTS

Articles A Comparative Study on Antioxidative Activity of Powdered Samples Prepared by Different Powdering Methods from Anthocyanin Rich Fraction of Mountain Grape (Vitis Coignetiace Pulliant) Itaru Matsushita ·····(1) Miki Hiemori Takayo Kawakami Takao Kaneyuki Ayako Tanaka Research Reports Attempts to Capture the Realization of Nursery School Teachers' Jobs Kyoji Kusumoto ·····(9) Takahide Ikeda Study on Mistakes in Japanese Characters (hiragana) by Junior College Students Hirofumi Urakami ····· [23]

Published by